



(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**08.03.2006 Patentblatt 2006/10**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**27.03.2002 Patentblatt 2002/13**

(21) Anmeldenummer: **01122057.1**

(22) Anmeldetag: **14.09.2001**

(51) Int Cl.:

**H01M 8/04** (2006.01)

**B60R 16/02 (2006.01)**

**B60K 6/04 (2006.01)**

**H01M 8/06** (2006.01)

**B60K 1/04** (2006.01)

**B60I 11/18** (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **23.09.2000 DE 10047200**

(71) Anmelder: **NuCellSys GmbH**  
**73230 Kirchheim/Teck-Nabern (DE)**

(72) Erfinder:

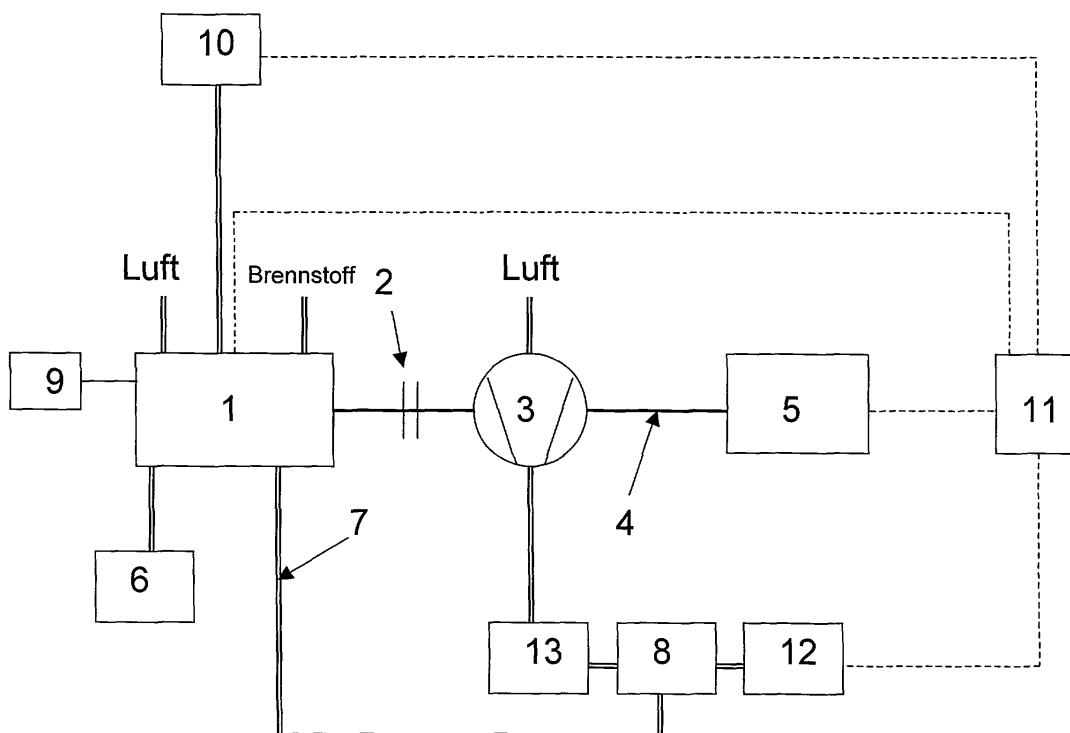
- Graage, Klaus  
73230 Kirchheim/Teck (DE)
- Zur Megede, Detlef, Dr.  
73230 Kirchheim/Teck (DE)

(74) Vertreter: **Finkele, Rolf et al**  
**DaimlerChrysler AG**  
**Intellectual Property Management**  
**Wilhelm-Runge-Strasse 11, U800**  
**89081 Ulm (DE)**

(54) **Startvorrichtung für Brennstoffzellensysteme**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Starten, vorwiegend zum Kaltstarten, von Brennstoffzellensystemen, umfassend ein Stromerzeugungssystem (12), zur Erzeugung elektrischer Energie und ein Gaserzeugungssystem (13) zur Erzeugung von  $H_2$ -reichen

Gas für das Stromerzeugungssystem (12). Gemäß der Erfindung ist ein Verbrennungsmotor (1) zur Erzeugung mechanischer Energie vorhanden und über eine Antriebswelle (4) einem Luftkompressor (3) zur Luftversorgung des Gaserzeugungssystems zuschaltbar.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 2057

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                     | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 011, Nr. 275 (E-537),<br>5. September 1987 (1987-09-05)<br>-& JP 62 076162 A (BABCOCK HITACHI KK),<br>8. April 1987 (1987-04-08)                                       | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | H01M8/04<br>H01M8/06<br>B60R16/02<br>B60K1/04<br>B60K6/04<br>B60L11/18 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                            | * Zusammenfassung; Abbildung 1 *                                                                                                                                                                        | 3-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                            | -----<br>WO 00/19084 A (HITACHI, LTD; MIYAZAKI, TAIZO; HANIU, TOMOYUKI; MASAKI, RYOSO)<br>6. April 2000 (2000-04-06)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen<br>1,3,6,13,14,18 *                              | 3-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| P,Y                                                                                                                                                                                                                                          | -& DE 199 83 564 T (HITACHI, LTD)<br>26. Juli 2001 (2001-07-26)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen<br>1,3,6,13,14,18 *<br>* Seiten 1,20 *<br>* Seiten 27-29 *                                            | 3-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | -----<br>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 2000, Nr. 10,<br>17. November 2000 (2000-11-17)<br>-& JP 2000 186654 A (HONDA MOTOR CO LTD),<br>4. Juli 2000 (2000-07-04)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | H01M<br>B60K<br>B60L                                                   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 12. Januar 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | Chmela, E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                        |

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 2057

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-01-2006

[illegible]

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 2057

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-01-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 19983564                                        | T                             | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
|                                                    |                               | --                                |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| JP 2000186654                                      | A                             | 04-07-2000                        | JP 3347080 B2                 |
|                                                    |                               |                                   | 20-11-2002                    |
|                                                    |                               |                                   | US 6274943 B1                 |
|                                                    |                               |                                   | 14-08-2001                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82